

# ECP300 EXPERT



---

## Manual de uso y mantenimiento

---

**LEER Y GUARDAR**

Rel. Software: 26

Gracias por elegir un panel eléctrico PEGO.

Este manual proporciona información detallada sobre la instalación, el uso y el mantenimiento de los paneles eléctricos de la serie **ECP300 EXPERT** y su versión especial. Nuestros productos están diseñados y fabricados de acuerdo con los estándares actuales, en el campo específico de los sistemas de refrigeración y acondicionamiento. Se permite un uso diferente respetando las condiciones de trabajo para las cuales se diseñó y fabricó el panel.

Antes de usar el panel, se sugiere leer completamente este manual, prestando especial atención a las partes resaltadas con la simbología que se describe a continuación:



Este símbolo se usa para indicar notas relacionadas con la instalación, el uso y el mantenimiento.



Este símbolo se coloca para resaltar notas de particular importancia.



Este símbolo se usa para indicar la prohibición de realizar la operación indicada.

### Instrucciones para la eliminación:

El panel eléctrico se compone de piezas de plástico y piezas de metal. Con referencia a la Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012 y la legislación nacional correspondiente, le informamos de que:

- A. Hay una obligación de no eliminar los RAEE como residuos urbanos no seleccionados, sino que debe hacer una recogida selectiva.
- B. Para eliminarlos, debe utilizar los sistemas de recogida de residuos privados o públicos previstos por la legislación local. También puede devolver el equipo, al final de su vida laboral, al distribuidor en la compra de nuevos equipos.
- C. Este equipo puede contener sustancias peligrosas: el uso indebido o la eliminación incorrecta de tales, pueden tener efectos negativos sobre la salud humana y el medio ambiente.



- D. El símbolo  (cubo de basura con ruedas, tachado), impreso en el envase, en el producto y en las instrucciones significa que el equipo ha sido introducido en el mercado después del 13 de agosto de 2005 y debe ser desechado por separado.
- E. En el caso d'un desechado ilegal de los residuos eléctricos y electrónicos, las sanciones son especificadas por las normas locales relacionadas con la eliminación.

# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

Pág. 4 1.1 Características generales

**CAP. 1**

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pág. 5 2.1 Códigos de identificación de los productos  
 Pág. 6 2.2 Características técnicas para series de productos  
 Pág. 8 2.3 Dimensiones totales  
 Pág. 9 2.4 Datos de identificación  
 Pág. 10 2.5 Transporte y almacenamiento  
 Pág. 11 2.6 Condiciones de garantía

**CAP. 2**

## INSTALACIÓN

Pág. 12 3.1 Equipos estándar para el montaje y el uso  
 Pág. 12 3.2 Montaje mecánico del panel eléctrico  
 Pág. 17 3.3 Conexiones eléctricas  
 Pág. 18 3.4 Conexión del panel frontal  
 Pág. 19 3.5 Verificaciones antes de uso  
 Pág. 20 3.6 Calibración del interruptor de circuito del motor del compresor  
 Pág. 21 3.7 Cierre del panel eléctrico

**CAP. 3**

## FUNCIONALIDAD

Pág. 22 4.1 Funciones del panel ECP300 EXPERT

**CAP. 4**

## PROGRAMACIÓN DATOS

Pág. 23 5.1 Panel de control  
 Pág. 23 5.2 Teclado frontal  
 Pág. 24 5.3 Display LED  
 Pág. 25 5.4 Características generales  
 Pág. 25 5.5 Símbolos  
 Pág. 25 5.6 Programación y visualización del set point  
 Pág. 26 5.7 Programación de primer nivel (nivel de usuario)  
 Pág. 26 5.8 Lista de las variables de primer nivel  
 Pág. 27 5.9 Programación de segundo nivel (nivel de instalador)  
 Pág. 27 5.10 Lista de las variables de segundo nivel  
 Pág. 30 5.11 Encendido del controlador electrónico ECP300 EXPERT  
 Pág. 30 5.12 Condiciones de activación/desactivación calor/frío  
 Pág. 30 5.13 Activación/desactivación manual del desescarche  
 Pág. 31 5.14 Desescarche por resistencia controlada termostáticamente  
 Pág. 31 5.15 Desescarche de gas caliente  
 Pág. 31 5.16 Función Pump-Down  
 Pág. 31 5.17 Protección con contraseña

**CAP. 5**

## OPCIONES

Pág. 32 6.1 Sistema de monitoreo/ supervisión TeleNET  
 Pág. 32 6.2 Configuración de la red con protocolo Modbus-RTU

**CAP. 6**

## DIAGNÓSTICOS

Pág. 33 7.1 Diagnósticos mediante códigos de alarma  
 Pág. 34 7.2 Solución de problemas

**CAP. 7**

## MANTENIMIENTO

Pág. 35 8.1 Reglas generales de seguridad  
 Pág. 36 8.2 Mantenimiento  
 Pág. 36 8.3 Repuestos

**CAP. 8**

## ANEXOS / APÉNDICES

Pág. 37 A.1 Declaración de Conformidad UE  
 Pág. 38 A.2 Esquema de conexión a la red TeleNET  
 Pág. 39 A.3 Despiece

# CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

## 1.1

### CARACTERÍSTICAS GENERALES

#### DESCRIPCIÓN:

Línea de cuadros de potencia y control para instalaciones frigoríficas pensados para la gestión completa de la celda o para la gestión de la unidad de evaporación.

Las protecciones magnetotérmicas y contra las sobrecargas del compresor, accesibles desde la parte frontal del cuadro tienen forma innovadora, y hacen de estos productos una opción perfecta y funcional.

#### ECP300 EXPERT VD

Línea de cuadros de potencia y control para instalaciones frigoríficas con compresor trifásico hasta 7,5HP pensados para la gestión completa de la celda.

Los diferentes rangos de potencia combinados con las diversas opciones permiten la selección de un panel "AD HOC" para el sistema.

#### APLICACIONES:

- Gestión completa de instalaciones frigoríficas trifásica hasta 7,5HP estáticas o ventiladas, con descongelación por parada o eléctrica

#### ECP300 EXPERT U VD

Línea de cuadros de potencia y control dedicados exclusivamente a la gestión de una sola unidad de evaporación trifásica donde los servicios se combinan a una central frigorífica o unidad motocondensadora remota.

Los diferentes rangos de potencia combinados con las diversas opciones permiten la selección de un panel "AD HOC" para el sistema.

#### APLICACIONES:

- Gestión de la unidad de evaporación con descongelación eléctrica hasta 12kW.
- Control remoto para el consentimiento del compresor para ser combinado con el panel de potencia.

**CAPÍTULO 2: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS****CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO****2.1**

(\*) Códigos disponibles bajo petición

**Serie ECP300 EXPERT VD 4**

COMPONENTES SIEMENS	
Códigos de identificación PEGO	Rango del interruptor de circuito del motor del compresor
110300EVD401 (*)	1,1-1,6A
110300EVD402	1,4-2A
110300EVD403	1,8-2,5A
110300EVD404	2,2-3,2A
110300EVD405	2,8-4A
110300EVD406	3,5-5A
110300EVD407	4,5-6,3A
110300EVD408	5,5-8A
110300EVD409	7-10A
110300EVD410 (*)	9-12A

**Serie ECP300 EXPERT VD 7**

COMPONENTES SIEMENS	
Códigos de identificación PEGO	Rango del interruptor de circuito del motor del compresor
110300EVD701 (*)	5,5-8A
110300EVD702 (*)	7-10A
110300EVD703	9-12,5A
110300EVD704	11-16A
110300EVD705	14-20A

**Serie ECP300 EXPERT U VD**

COMPONENTES SIEMENS	
Códigos de identificación PEGO	Desescarche de resistencia eléctrica
110300EUVD01	6kW
110300EUVD02	12kW
.....	.....

## 2.2

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PARA SERIES DE PRODUCTOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ECP300 EXPERT VD 4	ECP300 EXPERT VD 7	
Dimensiones de la carcasa	400x300x135 mm	400x300x135 mm	
Peso	9 Kg	10 Kg	
Grado de protección	IP65	IP65	
Alimentación (3F + N + T)	400Vac ±10% 50/60Hz	400Vac ±10% 50/60Hz	
Tipo de mando	Trifásica	Trifásica	
Temperatura de trabajo	- 5 ÷ + 40 °C	- 5 ÷ + 40 °C	
Temperatura de almacenamiento	-25 ÷ +55 °C	-25 ÷ +55 °C	
Humedad relativa del ambiente	Dal 30% al 95% RH sin condensación	Dal 30% al 95% RH sin condensación	
Altitudine	< 1.000 m s.l.m.	< 1.000 m s.l.m.	
Interruptor general protección general Poder de interrupción	Magnetotérmico cuadripolar <b>16A</b> "D" Icn=6kA / Ics=8kA / Icu=15kA	Magnetotérmico cuadripolar <b>25A</b> "D" Icn=6kA / Ics=8kA / Icu=15kA	
Protección del compresor	Interruptor automático regulable (protección contra sobrecargas)	Interruptor automático regulable (protección contra sobrecargas)	
Control	<b>PEGO</b>	<b>PEGO</b>	
Descongelación	Eléctrica	Eléctrica	
Indicación del estado de los componentes	LED + pantalla	LED + pantalla	
Avisos de alarma	LED + zumbador	LED + zumbador	
<b>ENTRADAS</b>			
Sonda de la celda	NTC 10K 1%	NTC 10K 1%	
Sonda del evaporador	NTC 10K 1%	NTC 10K 1%	
Micropuerta	Presente	Presente	
Presostato de presión alta/baja	Presente	Presente	
Conexión KRIWAN®	Presente	Presente	
Selección del modo de funcionamiento del compresor	Pump-down / Termostato	Pump-down / Termostato	
<b>SALIDAS</b>			
Compresor	Consulte el rango térmico de protección del motor en relación con el código de identificación PEGO del panel	Consulte el rango térmico de protección del motor en relación con el código de identificación PEGO del panel	
Salida 1 ventiladores del condensador	800W (1ph)	800W TOTAL	(1ph)
Salida 2 ventiladores del condensador (parcializada)			
Ventiladores del evaporador	500W (1ph)	2000W (1ph / 3ph)	
Descongelación	6000W (AC1) carga resistiva equilibrada	9000W (AC1) carga resistiva equilibrada	
Luz de la cámara frigorífica	800W (AC1) carga resistiva	800W (AC1) carga resistiva	
Válvula solenoide	Presente	Presente	
Resistencia del aceite del compresor	Presente	Presente	
Aux 1	100W	100W	
Aux 2	100W	100W	
Supervisión	TeleNET o Modbus	TeleNET o Modbus	

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ECP300 EXPERT U VD 6	ECP300 EXPERT U VD 12
Dimensiones de la carcasa	400x300x135 mm	400x300x135 mm
Peso	9 Kg	10 Kg
Grado de protección	IP65	IP65
Alimentación (3F + N + T)	400Vac ±10% 50/60Hz	400Vac ±10% 50/60Hz
Tipo de mando	Trifásica	Trifásica
Temperatura de trabajo	- 5 ÷ + 40 °C	- 5 ÷ + 40 °C
Temperatura de almacenamiento	-25 ÷ +55 °C	-25 ÷ +55 °C
Humedad relativa del ambiente	Dal 30% al 95% RH sin condensación	Dal 30% al 95% RH sin condensación
Interruptor general protección general Poder de interrupción	Magnetotérmico cuadripolar <b>16A</b> "D" Icn=6kA / Ics=8kA / Icu=15kA	Magnetotérmico cuadripolar <b>25A</b> "D" Icn=6kA / Ics=8kA / Icu=15kA
Protección dedicada para la luz de la cámara frigorífica	(Opcional) Interruptor magnetotérmico diferencial Id=30mA	Interruptor magnetotérmico diferencial Id=30mA
Control	<b>PEGO</b>	<b>PEGO</b>
Descongelación	Eléctrica	Eléctrica
Indicación del estado de los componentes	LED + pantalla	LED + pantalla
Avisos de alarma	LED + zumbador	LED + zumbador
<b>ENTRADAS</b>		
Sonda de la celda	NTC 10K 1%	NTC 10K 1%
Sonda del evaporador	NTC 10K 1%	NTC 10K 1%
Micropuerta	Presente	Presente
Alarma de hombre en la cámara frigorífica	Disponible	Disponible
<b>SALIDAS</b>		
Ventiladores del evaporador	550W (1ph)	2000W (1ph / 3ph)
Descongelación	6000W (AC1) carga resistiva equilibrada	12000W (AC1) carga resistiva equilibrada
Luz de la cámara frigorífica	800W (AC1) Carga resistiva	1200W (AC1) Carga resistiva
Válvula solenoide	Presente	Presente
Consentimiento para unidad de condensación	Presente	Presente
Aux1	100W	100W
Aux2	100W	100W
Resistencia de la puerta	Presente	Presente
Supervisión	TeleNET o Modbus	TeleNET o Modbus

DIMENSIONES TOTALES

2.3

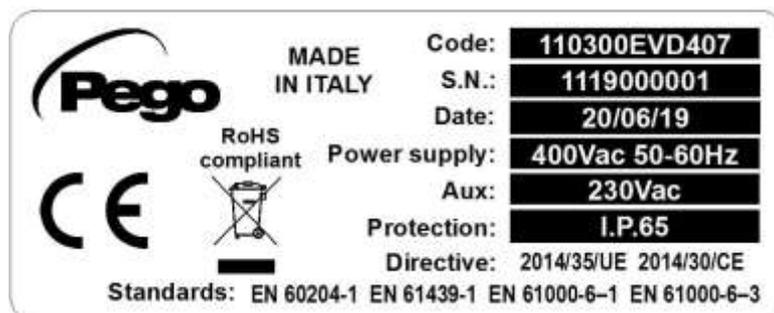


## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

2.4

El aparato descrito en el presente manual consta de una placa en la que se indican los datos de identificación del mismo:

- Nombre del Fabricante
- Código del cuadro eléctrico
- Matrícula(S/N)
- Tensión de alimentación
- Tensión de circuitos auxiliares
- Grado de protección IP



## 2.5

## TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Cada panel eléctrico se suministra embalado para ser enviado sin daños en condiciones normales de transporte. En el caso de transporte posterior, se debe verificar que:



- ❑ no hay objetos o partes libres dentro del panel eléctrico.
- ❑ la puerta del panel está correctamente cerrada y bloqueada.
- ❑ si el embalaje original no se utiliza, proteja adecuadamente el producto para permitir el transporte sin daños.

El lugar destinado para el almacenamiento debe tener una temperatura adecuada y debe estar libre de humedad; además, evite que el panel eléctrico entre en contacto con contaminantes agresivos que podrían comprometer la funcionalidad y la seguridad eléctrica.

## CONDICIONES DE GARANTÍA

2.6

Los controles electrónicos serie **ECP300 EXPERT** están cubiertos por la garantía contra todos los defectos de fabricación durante 24 meses a partir de la fecha indicada en el código de identificación del producto.

En caso de un defecto, el equipo debe ser enviado con el empaque apropiado a nuestra fábrica o centro de servicio previa solicitud del número de autorización a la devolución.

El Cliente tiene derecho a la reparación del equipo defectuoso, incluyendo la mano de obra y las piezas de repuesto. Los costes y los riesgos de transporte corren totalmente por cuenta del Cliente.

Cualquier intervención bajo la garantía no prorroga ni renueva su vencimiento.

Quedan excluidos de la garantía:

- Daños debidos a alteraciones, incuria, negligencia o instalación inadecuada del aparato.
- Instalación, uso o mantenimiento que no cumplan con las disposiciones e instrucciones proporcionadas con el aparato.
- Reparaciones realizadas por personal no autorizado.
- Daños debidos a fenómenos naturales como relámpagos, desastres naturales, etc.

En todos estos casos, los costes de reparación correrán a cargo del cliente.

El servicio de intervención en garantía puede ser rechazado cuando el equipo haya sido modificado o transformado.

Bajo ninguna circunstancia **Pego S.r.l.** será responsable de cualquier pérdida de datos e información, costes de bienes o servicios sustitutivos, daños a cosas, personas o animales, pérdidas de ventas o ganancias, interrupción de negocios, posibles daños directos, indirectos, incidentales, patrimoniales, de cobertura, punitivos, especiales o consecuentes causados de cualquier manera, ya sean contractuales, extra contractuales o debidos a negligencia u otra responsabilidad derivados del uso del producto o de su instalación.

El mal funcionamiento causado por alteraciones, golpes e instalación inadecuada, automáticamente declina la garantía. Es obligatorio observar todas las instrucciones de este manual y las condiciones de funcionamiento del aparato.

**Pego S.r.l.** declina cualquier responsabilidad por cualquier inexactitud contenida en este manual, si se debe a errores de impresión o de transcripción.

**Pego S.r.l.** se reserva el derecho de realizar los cambios en sus productos que considere necesarios o útiles sin comprometer sus características esenciales.

Cada nueva actualización de los manuales de los productos Pego sustituye a las anteriores.

Para lo que no se haya citado expresamente, se aplican a la garantía las disposiciones legales vigentes y, en particular, el Art. 1512 del Código Civil italiano.

Para toda controversia, se entiende elegida y reconocida por las partes la competencia del Tribunal de Rovigo.



## CAPÍTULO 3: INSTALACIÓN

### 3.1

#### EQUIPOS ESTÁNDAR PARA EL MONTAJE Y EL USO

El controlador electrónico **ECP300 EXPERT**, para el montaje y el uso, está equipado con:

- N° 4 guarniciones de sellado, a colocar entre el tornillo de fijación y el fondo caja.
- N° 1 manual de uso.
- N° 1 esquema eléctrico.
- N° 1 plantilla de perforación.
- N° 2 sondas NTC 10K 1% .

### 3.2

#### MONTAJE MECÁNICO DEL PANEL ELÉCTRICO



- ❑ Cada panel está diseñado para montaje en la pared; elija un sistema de sujeción apropiado según el peso.
- ❑ Instale el aparato en lugares que respeten su grado de protección.
- ❑ Mantenga intacto el nivel de protección de IP del artefacto ensamblando correctamente los prensaestopas y / o las abrazaderas para tubos con las características adecuadas.
- ❑ Instale el aparato a una altura que permita al operador un uso fácil y un acceso interno fácil. El operador no debería encontrarse en una situación peligrosa cuando está trabajando en el marco. Sin embargo, la altura debe estar entre 0.6 y 1.7 metros desde el nivel de servicio.
- ❑ Instale el aparato en un área alejada de fuentes de calor y posiblemente lejos de agentes atmosféricos.

Los siguientes son los pasos para realizar una correcta instalación mecánica del panel eléctrico.

**Fig. 1:** Levante la puerta transparente de protección del magnetotérmico general.



**Fig. 2:** Extraiga la cubierta de los tornillos del lado derecho.



**Fig. 3:** Desenrosque los 4 tornillos que fijan el frontal de la caja.



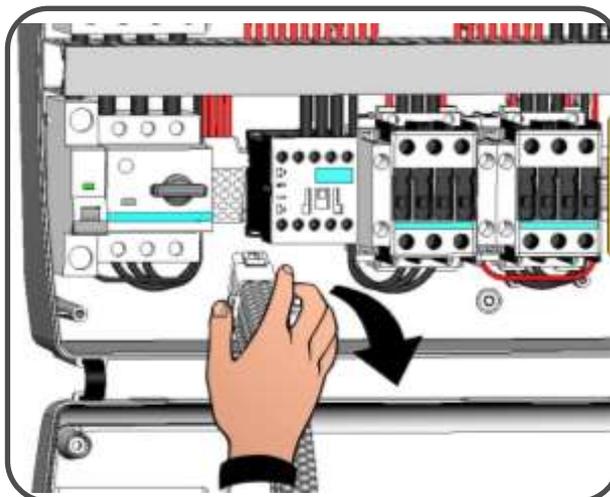
**Fig. 4:** Cierre la puerta transparente de protección del magnetotérmico.



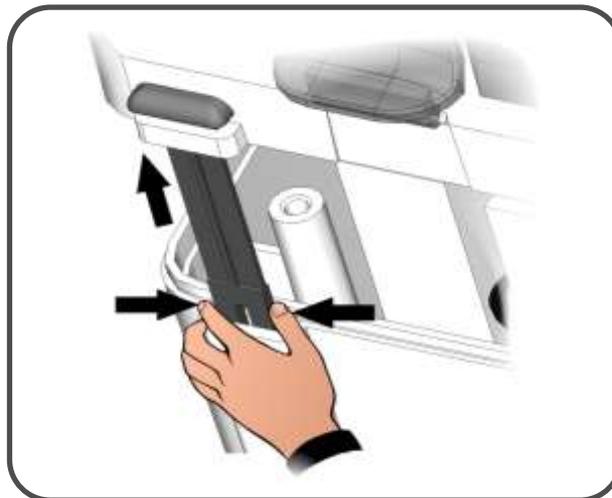
**Fig. 5:** Abra el frontal de la caja levantándolo y haciendo correr las dos bisagras hasta final de carrera.



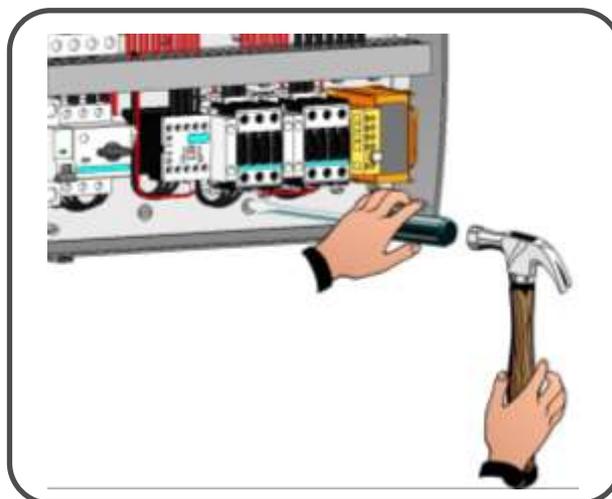
**Fig. 6:** Flexione las bisagras y gire el panel frontal 180° hacia abajo para acceder al interior del panel y desconecte el conector de conexión de la tarjeta electrónica.



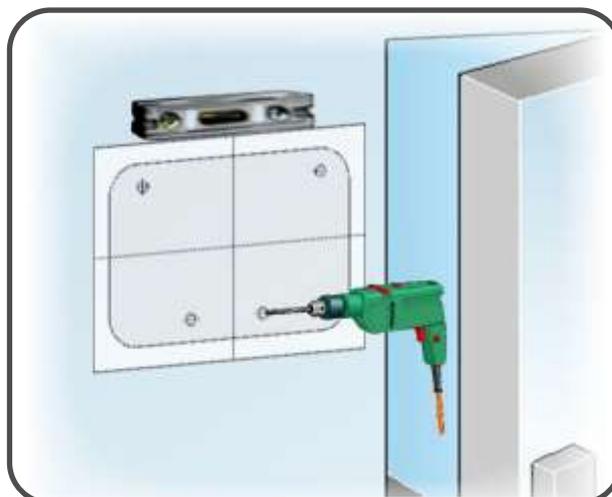
**Fig. 7:** Ejerza presión sobre los dos de cada bisagra para extraerla de su sede y extraiga completamente el frontal.



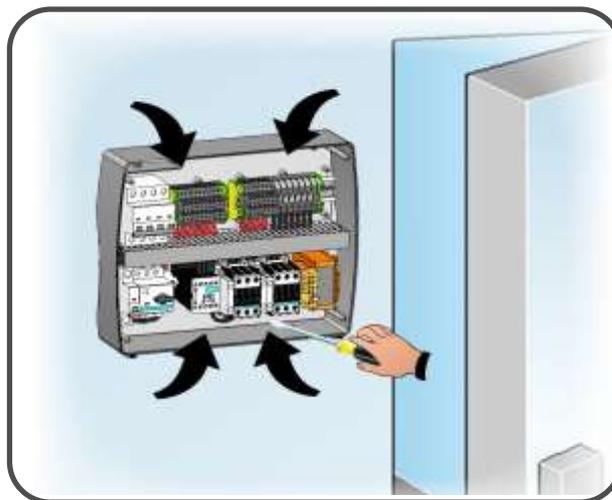
**Fig. 8:** Con un destornillador, presione los cuatro agujeros preestablecidos de la base para hacer los agujeros de fijación en el panel eléctrico.



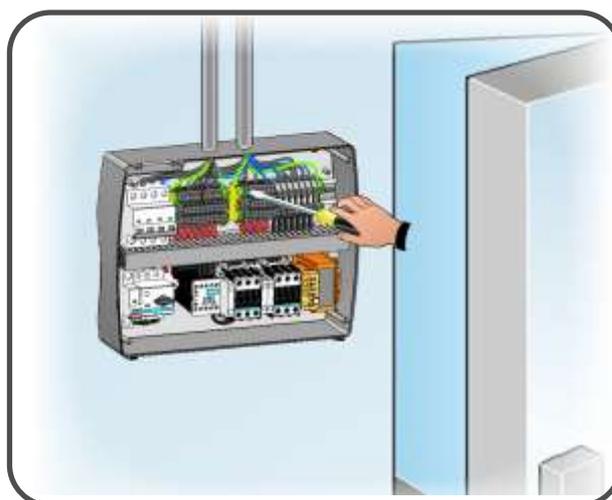
**Fig. 9:** Usando la hoja de plantilla de perforación suministrada, haga cuatro agujeros de fijación en la pared.



**Fig.10:** Usando los agujeros hechos previamente, fije la parte inferior de la caja usando cuatro tornillos de longitud adecuada en relación con el grosor de la pared sobre la cual fijar el panel. Coloque una arandela de goma (suministrada) entre cada tornillo de fijación y el fondo de la caja.



**Fig.11:** Ahora hace las conexiones eléctricas como se indica en el siguiente capítulo.



## CONEXIONES ELÉCTRICAS

## 3.3



- ❑ Para conexiones eléctricas, consulte el diagrama de cableado específico y las características técnicas del modelo de panel que se instalará.
- ❑ El suministro de energía al panel debe llevarse a cabo exclusivamente con una línea dedicada, aguas arriba de la cual se debe instalar un dispositivo adecuado para la protección contra contactos indirectos (interruptor diferencial).
- ❑ Evite la vivienda en los mismos conductos (o tuberías), cables de alimentación con cables de señal (sondas y entradas digitales).
- ❑ Evite el uso de cables multipolares en los que haya conductores conectados a cargas inductivas y de potencia y conductores de señal tales como sondas y entradas digitales.
- ❑ Reduzca la longitud de los cables de conexión tanto como sea posible, evitando que el cableado adopte la forma espiral que es perjudicial para los posibles efectos inductivos en los componentes electrónicos.
- ❑ Si es necesario prolongar las sondas, es necesario utilizar conductores con una sección adecuada y, en cualquier caso, no menos de 1mm<sup>2</sup>.
- ❑ Para las conexiones al cuadro, los cables deben usarse con una sección adecuada para la corriente que pasa a través de ellos. De manera similar, el grado de aislamiento debe ser compatible con los voltajes aplicados. Los cables con aislamiento ignífugo y baja emisión de humos tóxicos son preferibles si se ven afectados por un incendio.



- ❑ Es **obligatorio** conectar el terminal marcado con las iniciales **PE** al sistema de tierra de la red de suministro. Si es necesario, verifique la eficiencia del sistema de puesta a tierra.



- ❑ Otros conductores, con la excepción del conductor de protección externo, no deben conectarse al terminal **PE**.

## 3.4

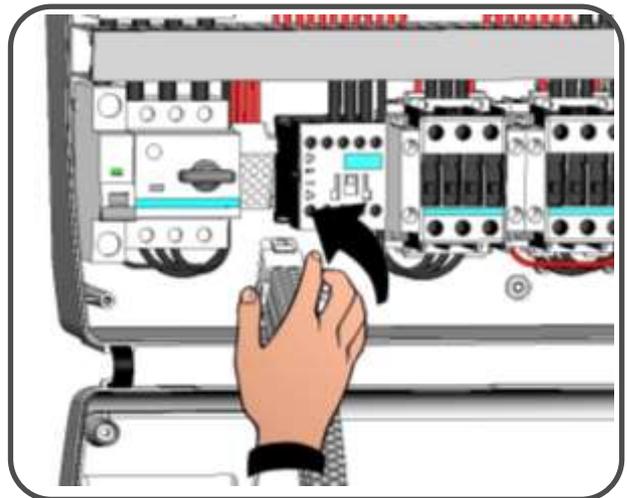
## CONEXIÓN DEL PANEL FRONTAL

Enganche el panel frontal y vuelva a conectar el conector de la tarjeta electrónica como se indica a continuación.

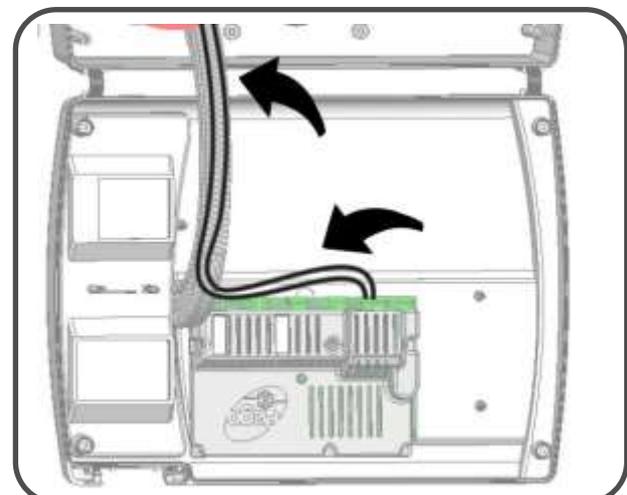
**Fig.12:** Enganche el panel frontal de nuevo a la parte inferior de la caja insertando las dos bisagras en sus asientos.



**Fig.13:** Doble las bisagras y gire el panel frontal hacia abajo 180° para obtener acceso dentro del panel y luego vuelva a conectar el conector de la tarjeta electrónica.



**Fig.14:** En caso de que el panel está conectado con TeleNET/Modbus o use los relés Aux/Alarm, los cableados deben realizarse directamente en las abrazaderas de la tarjeta electrónica. Se sugiere colocar esos cables al lado de los cables de conexión de la tarjeta electrónica y el fondo de la caja. Para obtener más información sobre las abrazaderas, consulte el capítulo 6.





- ❑ Cuando se realizan conexiones, verifique la correcta ejecución de las mismas mediante el diagrama de cableado.
- ❑ Asegúrese de que los tornillos en los bloques de terminales estén bien apretados.
- ❑ Verificar, cuando sea posible, el correcto funcionamiento de los dispositivos de protección externos.
- ❑ Realice una calibración correcta del interruptor de protección del motor (si está presente) dedicado al motor del compresor como se indica en el siguiente capítulo.
- ❑ Después de haber energizado el panel eléctrico, comprobado la correcta absorción de corriente de las diversas cargas de usuario y ejecutar el sistema durante algunas horas, se recomienda verificar el correcto apriete de los tornillos de la placa de terminales (incluida la conexión de la línea de alimentación).



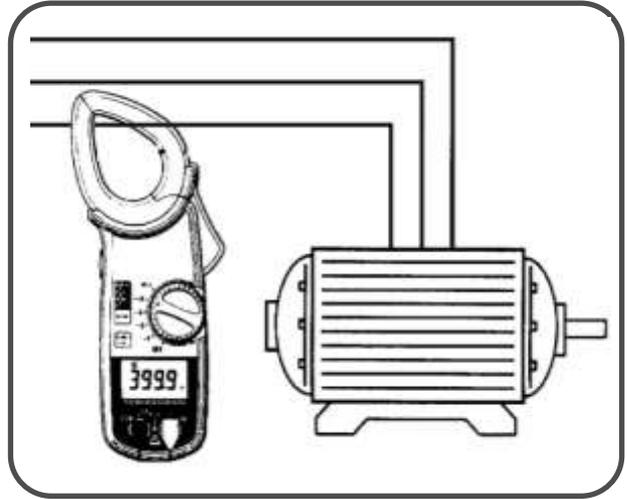
**Atención:** antes de llevar a cabo esta operación, el panel debe desconectarse de la fuente de alimentación desconectando la línea de suministro aguas arriba y bloqueando el corte con un candado para garantizar la máxima seguridad. Verifique la ausencia de voltaje con un comprobador antes de cualquier operación

## 3.6

## CALIBRACIÓN DEL INTERRUPTOR DE CIRCUITO DEL MOTOR DEL COMPRESOR

Los siguientes son los pasos necesarios para la calibración correcta del interruptor de protección del motor dedicado al motor del compresor.

**Fig.15:** Cuando se inicia el sistema por primera vez, se sugiere calibrar el interruptor de circuito del motor en los circuitos de alimentación del compresor. Usando un amperímetro verifica la absorción efectiva.



**Fig.16:** Realice la calibración del interruptor de circuito del motor basándose en la absorción medida. De cualquier forma, el valor de configuración no debe ser más alto que el esperado por el fabricante del compresor.

**Advertencia:** una calibración incorrecta puede causar la falla del compresor o una mala intervención del interruptor automático del motor.



**Fig.17:** Para hacer la calibración, use el tornillo de regulación en la parte frontal del interruptor de circuito del motor.



## CIERRE DEL PANEL ELÉCTRICO

3.7

Cuando finalicen los cableados, las verificaciones y las calibraciones eléctricas, continúe con el cierre del panel.

**Fig.18:** Cierre el panel frontal, asegurándose de que todos los cables estén dentro de la caja y que el sello de la caja se asiente correctamente en su asiento.



**Fig.19:** Aprieta la tapa frontal con los 4 tornillos. Coloque la tapa del tornillo en el lado derecho.



**Fig.20:** Proporcione voltaje de la fuente de alimentación al panel y realice una lectura / programación escrupulosa de todos los parámetros establecidos.



## CAPÍTULO 4: FUNCIONALIDAD

### 4.1

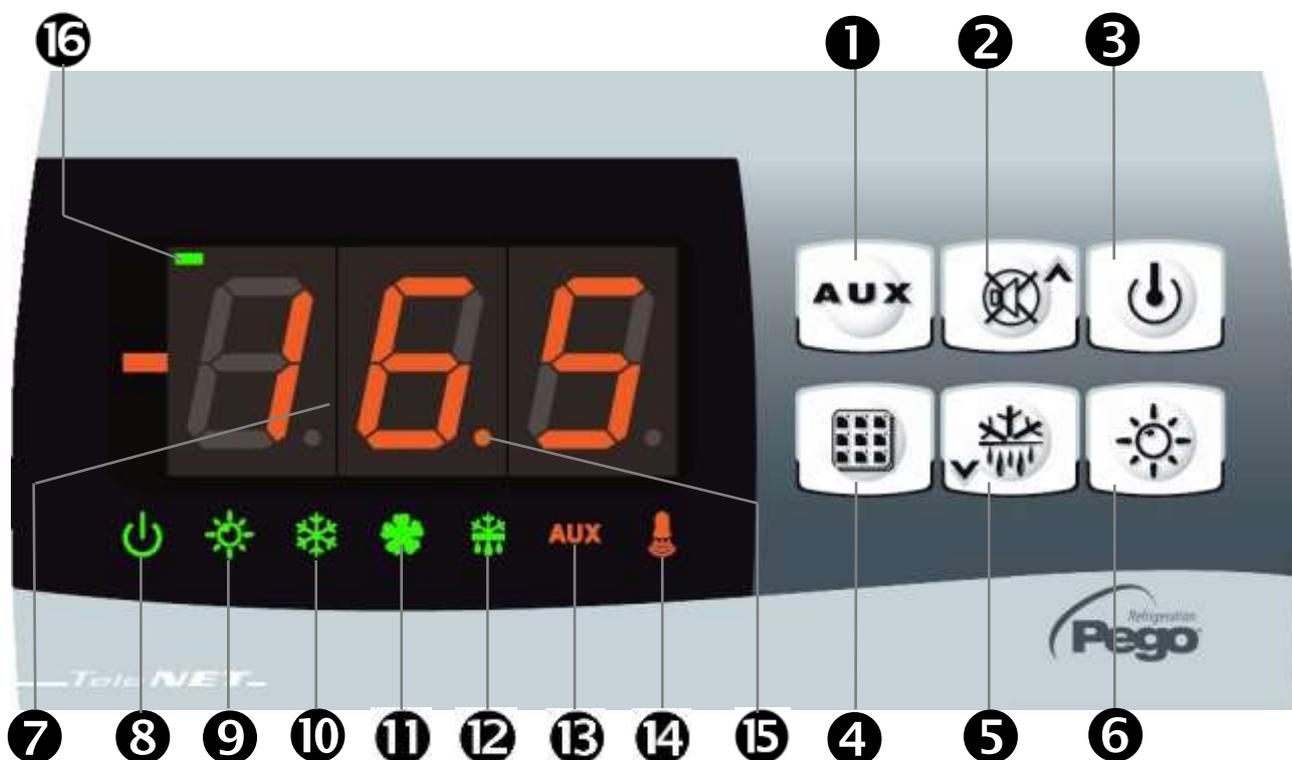
#### FUNCIONES DEL PANEL ECP 300 EXPERT

- Señalización con iconos LED del estado de la planta.
- Control electrónico con amplia pantalla LED y botones fáciles de usar.
- Visualización y ajuste de la temperatura de la habitación fría con precisión de 0,1°C.
- Visualización de la temperatura del evaporador desde el parámetro.
- Activación / desactivación del control del sistema.
- Señalización de alarma: errores de sonda, alarma de temperatura mínima y máxima, protección del compresor (hombre en alarma de habitación fría en modelos preestablecidos).
- Control de ventiladores del evaporador.
- Control de descongelamiento automático y manual (estático, elemento calefactor).
- Control directo o de pump-down de la unidad del compresor del motor (seleccionable mediante la conexión del bloque de terminales en modelos preestablecidos).
- Activación de la luz de la cámara frigorífica, a través de la tecla del panel o del interruptor de la puerta.
- Dos relés auxiliares con activación configurable por parámetro.
- RS485 siempre disponible para la conexión a la red de monitoreo / supervisión TeleNET o Modbus.
- Acceso a Paramet con contraseña (4 niveles de restricción seleccionables diferentes).
- Interruptor magnetotérmico general accesible desde el panel frontal, que corta la fuente de alimentación general.
- Disyuntor de motor ajustable para protección del compresor accesible desde el panel frontal (en modelos preestablecidos).
- Diferencial magnetotérmico Id=30mA dedicado a la luz de la cámara frigorífica, accesible desde el panel frontal (en modelos preestablecidos).

# CAPÍTULO 5: PROGRAMACIÓN DE DATOS

## PANEL DE CONTROL

5.1



## TECLADO FRONTAL

5.2

- 1**  **COMANDO RELÉ AUXILIAR**  
(controla manualmente los relés auxiliares si el parámetro AU1/AU2 = 2 / -2)
- 2**  **UP / MUTE BUZZER ALARMA**
- 3**  **STAND BY** (se detiene la instalación, parpadea el led stand-by)
- 4**  **SET** temperatura ambiente
- 5**  **DOWN / DEFROST MANUAL**
- 6**  **LUZ DE LA CÁMARA FRIGORÍFICA**

## 5.3

## DISPLAY LED

- 7** VALOR DE TEMPERATURA AMBIENTE / PARÁMETROS
- 8**  **ICONO STAND BY**  
Led OFF = Panel OFF  
Led ON = Panel ON y en la regulación  
Led parpadeo = Panel en stand-by (salidas deshabilitadas)
- 9**  **ICONO INTERRUPTOR DE PUERTA / LUZ DE LA CÁMARA FRIGORÍFICA**  
Led OFF = Interruptor de la puerta desactivado o no en uso y luz de la cámara frigorífica apagada  
Led ON = Luz de la cámara frigorífica ON  
Led parpadeo = Interruptor de la puerta activado y luz de la cámara frigorífica ON
- 10**  **ICONO LLAMADA FRÍA**  
Led OFF = llamada fría OFF  
Led ON = llamada fría ON
- 11**  **ICONO LLAMADA VENTILADORES**  
Led OFF = Llamada ventiladores OFF  
Led ON = Llamada ventiladores ON
- 12**  **ICONO LLAMADA DESCONGELACIÓN**  
Led OFF = Llamada descongelación OFF  
Led ON = Llamada descongelación ON  
Led parpadeo = Goteo en curso después de la descongelación (ver parámetro d7)
- 13**  **ICONO RELE' AUX** (señal de llamada de retransmisión AUX si AU1/AU2 = +/- 2 o +/- 3)  
Led OFF = Llamada relè Aux OFF  
Led ON = Llamada relè Aux ON
- 14**  **ICONO PRESENCIA DE ALARMA**  
Led OFF = Sin alarma  
Led ON = La alarma intervino y luego regresó  
Led parpadeo = Alarma presente
- 15**  **PUNTO DECIMAL** (parpadeando en modo nocturno)
- 16**  **MODO CALIENTE** (señal de activación de le resistencias)

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

5.4

Por motivos de seguridad y de mayor practicidad para el operador el **sistema ECP300 EXPERT** prevé dos niveles de programación; el primero sólo es para la configuración de los parámetros de **SETPOINT** modificables frecuentemente, el segundo es para la programación e introducción de los parámetros generales correspondientes a las varias modalidades de funcionamiento de la tarjeta.

Si está en programación de primer nivel podrá acceder directamente al segundo nivel, antes deberá salir de la programación.

## SÍMBOLOS

5.5

Por practicidad indicaremos con los símbolos:

- (▲) la tecla UP  que efectúa las funciones de aumento del valor y silencio alarma;
- (▼) la tecla DOWN  que efectúa las funciones de disminución valor y forzado descongelación.

## PROGRAMACIÓN Y VISUALIZACIÓN DEL SET POINT

5.6

1. Pulse la **tecla SET** para visualizar el valor de **SETPOINT** corriente (temperatura).
2. Manteniendo pulsada la **tecla SET** y pulsando una de las teclas (▲) o (▼) se modifica el valor de **SETPOINT**.

Suelte la **tecla SET** para regresar a la visualización de la temperatura de la celda, la memorización de las modificaciones aportadas se producirá automáticamente.

## 5.7

## PROGRAMACIÓN DE PRIMER NIVEL (Nivel usuario)

Para acceder al menú de configuración de primer nivel es necesario:

1. Presione contemporáneamente y mantenga presionadas durante algunos segundos las teclas ( $\blacktriangle$ ) y ( $\blacktriangledown$ ) hasta que en el display aparezca la primera variable de programación.
2. Suelte las teclas ( $\blacktriangle$ ) y ( $\blacktriangledown$ ).
3. Seleccione con el tecla ( $\blacktriangle$ ) o la tecla ( $\blacktriangledown$ ) la variable a modificar.
4. Después de haber seleccionado la variable deseada podrá:
  - Visualizar configuración pulsando la tecla SET.
  - Modificar la configuración manteniendo pulsada la tecla SET y pulsando una de las teclas ( $\blacktriangle$ ) o ( $\blacktriangledown$ ).

Tras la configuración de los valores, para salir del menú, presione contemporáneamente y mantenga pulsadas durante algunos segundos las teclas ( $\blacktriangle$ ) y ( $\blacktriangledown$ ) hasta que vuelva a aparecer el valor de la temperatura de la celda.

La memorización de las modificaciones aportadas a las variables se efectuará automáticamente al salir del menú de configuración.

## LISTA DE LAS VARIABLES DE 1er NIVEL (Nivel Usuario)

## 5.8

VARIABLES	SIGNIFICADO	VALORES	POR DEFECTO
r0	Diferencial de temperatura referido al SETPOINT principal	0,2 ÷ 10 °C	2°C
d0	Intervalo de descongelación (horas)	0 ÷ 24 horas	4 horas
d2	<b>Setpoint de fin descongelación.</b> La descongelación no se realiza si la temperatura leída por la sonda de descongelación es superior al valor d2 (en caso de sonda averiada la descongelación se realiza a tiempo).	-35 ÷ 45 °C	15°C
d3	<b>Máxima duración de descongelación</b> (minutos)	1 ÷ 240 min	25 min
d7	<b>Duración de goteo</b> (minutos) Al terminar la descongelación el compresor y los ventiladores permanecen parados por el tiempo d7 programado, el led de la descongelación en la parte frontal del cuadro parpadea.	0 ÷ 10 min	0 min
F5	<b>Pausa ventiladores</b> después de la descongelación (minutos). Permite mantener parados los ventiladores por un tiempo F5 después del goteo. Este tiempo se calcula a partir del final del goteo. Si no está programado el goteo, al terminar la descongelación se produce directamente la parada de los ventiladores.	0 ÷ 10 min	0 min
A1	<b>Alarma de mínima temperatura</b> Permite definir un valor de temperatura mínima para el ambiente a refrigerar. Por debajo del valor A1 se señalará el estado de alarma con el led de alarma parpadeante, la temperatura visualizada parpadeará y un buzzer interno señalará acústicamente la existencia de la anomalía.	-45 ÷ (A2-1) °C	-45°C
A2	<b>Alarma de máxima temperatura</b> Permite definir un valor de temperatura máxima para el ambiente a refrigerar. Por encima del valor A2 se señalará el estado de alarma con el led de alarma parpadeante, la temperatura visualizada parpadeará y un buzzer interno señala acústicamente la existencia de la anomalía.	(A1+1) ÷ 99 °C	+99°C
tEu	<b>Visualización temperatura sonda evaporador</b> (no visualiza nada si dE =1)	temperatura	sólo lectura

## 5.9

## PROGRAMACIÓN DE 2° NIVEL (Nivel instalador)

Para acceder al segundo nivel de programación presione y mantenga pulsadas las teclas UP (▲), DOWN (▼) y la tecla LUZ durante algunos segundos.

Cuando aparece la primera variable de programación, el sistema pasa automáticamente a stand-by.

1. Seleccione con la tecla (▲) o la tecla (▼) la variable a modificar. Después de haber seleccionado la variable deseada podrá:
2. Visualizar la configuración pulsando la tecla SET.
3. Modificar la configuración manteniendo pulsada la tecla SET y pulsando una de las teclas (▲) o (▼).

Para salir del menú después de configurar los valores, pulse contemporáneamente y mantenga pulsadas durante algunos segundos las teclas (▲) y (▼) hasta que vuelva a aparecer el valor de la temperatura celda.

La memorización de las modificaciones aportadas a las variables se producirá de manera automática al salir del menú de configuración.

**NB:** Pulse la tecla STAND-BY para habilitar el control electrónico.

## 5.10

## LISTA DE LAS VARIABLES DE 2° NIVEL (Nivel instalador)

VAR.	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
F3	Estado ventiladores con compresor apagado	0 = Ventiladores en marcha continua 1 = Ventiladores funcionando sólo con el compresor en marcha 2 = Ventiladores deshabilitados	1
F4	Pausa ventiladores durante la descongelación	0 = Ventiladores funcionando durante la descongelación 1 = Ventiladores no funcionando durante la descongelación	1
F6	Activación de ventiladores de evaporador para recirculación de aire. Los ventiladores se activan durante un tiempo definido por F7 si no se han iniciado durante el tiempo F6. Si el momento de activación coincide con la fase de descongelación, espere el final de la descongelación.	0 ÷ 240 min  0 = (función no activada)	0 min
F7	Duración de la activación de los ventiladores del evaporador para la recirculación de aire. Duración de los ventiladores para F6.	0 ÷ 240 sec	10 sec
dE	Presencia sonda Excluyendo la sonda evaporador las descongelaciones se producen cíclicamente con periodo d0 y terminan con la intervención de un dispositivo externo que cierra el contacto de descongelación remoto o bien a cada tiempo d3	0 = sonda evaporador presente 1 = sonda evaporador ausente	0
d1	Tipo de descongelamiento: resistencia, inversión de ciclo (gas caliente) o resistencia termostatizada. <b>Atención:</b> no establezca d1=1 en este tipo de panel; ver el Cap. 5.15	2 = resistencia termostatizada 1 = gas caliente (ver Cap. 5.15) 0 = resistencia	0
dPo	Descongelar al encender del cuadro eléctrico	0 = deshabilitado 1 = descongelar al encender del cuadro eléctrico (si es posible)	0
dSE	Descongelaciones inteligentes	0 = deshabilitado 1 = habilitado	0

<b>dSt</b>	<b>Punto de ajuste para descongelaciones inteligentes (si dSE=1).</b> El recuento del tiempo entre desescarches se incrementa solo si el compresor está encendido y la temperatura del evaporador es inferior a dSt.	-30 ÷ 30 °C	1°C
<b>dFd</b>	<b>Visualización en pantalla durante el desescarcho</b>	0 = temperatura ambiente actual 1 = temperatura ambiente al comienzo del desescarcho 2 = "DEF"	1
<b>Ad</b>	<b>Dirección de red</b> para conexión con el sistema de supervisión TeleNET o Modbus.	0 ÷ 31 (con SEr = 0) 1 ÷ 247 (con SEr = 1)	0
<b>SEr</b>	<b>Protocolo de comunicación RS-485</b>	0 = protocolo TeleNET 1 = protocolo Modbus-RTU	0
<b>Bdr</b>	<b>Modbus baudrate</b>	0 = 300 baud    3 = 2400 baud    6 = 14400 baud 1 = 600 baud    4 = 4800 baud    7 = 19200 baud 2 = 1200baud    5 = 9600 baud    8 = 38400 baud	5
<b>Prt</b>	<b>Modbus bit de paridad</b>	0 = sin paridad 1 = paridad par (even) 2 = paridad impar (odd)	0
<b>Ald</b>	<b>Tiempo de retraso señalización y visualización alarma</b> de mínima o máxima temperatura	0 ÷ 240 minutos	120 min
<b>C1</b>	Tiempo mínimo entre el apagado y el sucesivo <b>Encendido del compresor.</b>	0 ÷ 15 minutos	0 min
<b>CAL</b>	<b>Corrección del valor de la sonda ambiente</b>	-10,0 ÷ +10,0 °C	0,0°C
<b>CE1</b>	<b>Tiempo de funcionamiento del compresor en caso de sonda ambiente defectuosa.</b> (operación de emergencia). Con CE1=0, la operación de emergencia en presencia del error E0 permanece desactivada, el compresor permanece apagado y se inhiben los desescarches para conservar el frío residual.	0 ÷ 240 minutos 0 = deshabilitado	0 min
<b>CE2</b>	<b>Tiempo de inactividad del compresor en caso de sonda ambiental defectuosa.</b>	5 ÷ 240 minutos	5 min
<b>doC</b>	<b>Tiempo de guardia compresor para micropuerta.</b> Al abrir el micropuerta los ventiladores del evaporador se apagan y el compresor sigue funcionando por el tiempo <b>doC</b> ; después se apaga.	0 ÷ 5 minutos	0
<b>tdo</b>	<b>Tiempo de reintegración compresor después de la abertura puerta.</b> Cuando se abre la micro-puerta y ha transcurrido el tiempo tdo, se restablece el funcionamiento normal del control y se emite la señal de "alarma de puerta abierta" (Ed). Si la "micro puerta" está cerrada y la luz permanece encendida durante más tiempo que tdo, se activa la alarma de luz de la celda (E9). Con tdo=0 el parámetro es deshabilitado.	0...240 minutos 0 = deshabilitado	0
<b>Fst</b>	<b>TEMPERATURA bloqueo VENTILADORES</b> Los ventiladores permanecen parados si el valor de temperatura leído por la sonda <b>evaporador</b> resulta superior al valor de este parámetro.	-45 ÷ +99 °C	+99°C
<b>Fd</b>	<b>Diferencial para Fst</b>	1 ÷ +10 °C	2°C
<b>LSE</b>	<b>Valor mínimo para el setpoint</b>	-45 ÷ (HSE-1) °C	-45°C
<b>HSE</b>	<b>Valor máximo atribuíble al setpoint</b>	(LSE+1) ÷ +99°C	+99°C

<b>AU1</b>	<b>Gestión relé alarma/auxiliar 1</b>	<p>-6 (NC) = relé desenergizado en stand-by</p> <p>-5 (NC) = contacto por mando resistencia cárter (relé AUX cerrado con salida compresor no activa).</p> <p>-4 (NC) = función pump down (ver cap. 5.16)</p> <p>-3 (NC) = relé auxiliar automático controlado por el set de temperatura StA con diferencial 2°C</p> <p>-2 (NC) = relé auxiliar manual controlado por la tecla AUX</p> <p>-1 (NC) = relé alarma</p> <p>0 = relé deshabilitado</p> <p>1 (NO) = relé alarma</p> <p>2 (NO) = relé auxiliar manual controlado por la tecla AUX</p> <p>3 (NO) = relé auxiliar automático controlado por el set de temperatura StA con diferencial 2°C</p> <p>4 (NO) = función pump down (ver cap. 5.16)</p> <p>5 (NO) = contacto limpio llamada unidad motocondensante (relé AUX en paralelo al compresor)</p> <p>6 (NO) = relé energizado en stand-by</p>	-1
<b>AU2</b>	<b>Gestión relé alarma/auxiliar 2</b>	- Misma leyenda de valores AU1 -	5
<b>StA</b>	<b>Set temperatura para relé auxiliar</b>	-45 ÷ +99 °C	0°C
<b>nSC</b>	<p><b>Factor de corrección del punto de ajuste durante la operación nocturna.</b> (ahorro de energía, con In1 o In2 = 8 o -8)</p> <p>Durante la operación nocturna, el conjunto de regulaciones es:</p> <p>Conjunto de regulaciones = Set + nSc</p> <p>En modo nocturno, el punto decimal parpadea.</p>	-20,0 ÷ +20,0 °C	0,0°C
<b>In1</b>	<b>Configuración de entrada INP-1</b>	<p>8 = Entrada de habilitación de modo nocturno (ahorro de energía, N.O.).</p> <p>7 = Deja de descongelar, remotamente (N.O.) (se toma el flanco ascendente del pulso).</p> <p>6 = Comience a descongelar, remotamente (N.O.) (se toma el flanco ascendente del pulso).</p> <p>5 = Stand-by, remotamente (N.O.) Para indicar stand-by de forma remota, se muestra "IN5" en la pantalla.</p> <p>4 = Presostato de Pump-down (N.O.)</p> <p>3 = Alarma "hombre dentro de la cámara fría" (N.O.)</p> <p>2 = Protección del compresor (N.O.)</p> <p>1 = Micro interruptor para puerta (N.O.)</p> <p>0 = deshabilitado</p> <p>-1 = Micro interruptor para puerta (N.C.)</p> <p>-2 = Protección del compresor (N.C.)</p> <p>-3 = Alarma "hombre dentro de la cámara fría" (N.C.)</p> <p>-4 = Presostato de Pump-down (N.C.)</p> <p>-5 = Stand-by, remotamente (N.C.). Para indicar stand-by de forma remota, se muestra "IN5" en la pantalla.</p> <p>-6 = Comience a descongelar, remotamente (N.C.) (se toma el flanco descendente del pulso)</p> <p>-7 = Deja de descongelar, remotamente (N.C.) (se toma el flanco descendente del pulso)</p> <p>-8 = Entrada de habilitación de modo nocturno (ahorro de energía, N.C.)</p>	2
<b>In2</b>	<b>Configuración de entrada INP-2</b>	- Misma leyenda de valores In1 -	1

bEE	Habilitación zumbador	0 = deshabilitado 1 = habilitado	1
mOd	Modo de funcionamiento Termorregulador	0 = llamada frío 1 = llamada calor (con mOd=1 se excluyen los desescarches y el bloque de ventilador Fst)	0
P1	Contraseña: tipo de protección (activo cuando PA es diferente de 0)	0 = visualiza sólo el set point 1 = visualiza set point, acceso a las teclas luz y AUX 2 = bloquea el acceso en programación 3 = bloquea el acceso en program. de segundo nivel	3
PA	Contraseña (ver P1 para el tipo de protección)	0...999 0 = función desactivada	0
reL	Software release	indica la versión software	26 (sólo lectura)

### 5.11 ENCENDIDO DEL CONTROLADOR ELECTRÓNICO ECP300 EXPERT

Después de haber realizado el cableado completo del controlador electrónico, aplique tensión; inmediatamente el cuadro eléctrico emitirá un sonido de algunos segundos de duración y contemporáneamente, en el display, permanecerán encendidos todos los LEDs.

### 5.12 CONDICIONES DE ACTIVACIÓN/DESACTIVACIÓN CALOR/FRÍO

**En modo frío (mOd=0)**, el controlador **ECP300 EXPERT** activa el comando del compresor cuando la temperatura ambiente excede el valor establecido más el diferencial (r0); apaga el compresor cuando la temperatura ambiente es inferior al valor establecido. Si se selecciona la función Pump-down (Parámetro AU1/AU2 = 4 / -4), consulte el capítulo 5.16 para conocer las condiciones de activación / desactivación del compresor.

**En modo calor (mOd=1)**, el controlador **ECP300 EXPERT** activa la salida caliente (salida COMPR) cuando la temperatura ambiente cae por debajo del valor establecido menos el diferencial (r0); apaga la salida caliente (salida COMPR) cuando la temperatura ambiente es superior al valor establecido.

### 5.13 ACTIVACIÓN/DESACTIVACIÓN MANUAL DE LA DESCONGELACIÓN

Para activar la descongelación es suficiente pulsar la tecla dedicada (véase párrafo 5.2), de este modo se activa el relé de las resistencias. La descongelación no se activa caso que la temperatura programada de fin descongelación (d2) sea inferior a la temperatura detectada por la sonda del evaporador. La descongelación se concluirá al alcanzar la temperatura de fin descongelación (d2) o por duración máxima de la misma (d3) o forzando manualmente el final del desescarche (botón de fin de desescarche o entrada digital).

## DESESCARCHE POR RESISTENCIA CONTROLADA TERMOSTÁTICAMENTE

5.14

Establezca el parámetro **d1=2** para la gestión del desescarche por resistencia con límite de tiempo. Durante el desescarche, el relé de desescarche se activa si la temperatura leída por la sonda de desescarche es inferior a **d2**. La fase de descongelación dura **d3** minutos, independientemente del estado del relé. Esto permite una mejor descongelación del evaporador con el consiguiente ahorro de energía.

## DESCONGELACIÓN CON GAS CALIENTE

5.15

**Advertencia: no establezca d1 = 1 en este tipo de panel.**

Para sistemas con descongelación de gas caliente, existe una línea de paneles ECP300 EXPERT dedicados con cableado precableado.

## FUNCIÓN PUMP DOWN

5.16

Para seleccionar la operación de parada del compresor en PUMP DOWN, actúe en el bloque de terminales X1 moviendo el puente de selección como se indica en el diagrama de cableado relativo.

**NB:** Los parámetros AU1/AU2 nunca deben establecerse en 4 / -4 ya que la función de PUMP DOWN se lleva a cabo en electromecánica dentro del panel eléctrico.

## FUNCIÓN CONTRASEÑA

5.17

La función contraseña se activa programando un valor distinto a 0 para el parámetro PA. Véase el parámetro P1 para los distintos niveles de protección.

La protección se habilita automáticamente después de unos 2 minutos de inactividad del teclado.

En el display aparece la cifra 000. Utilice las teclas arriba/abajo para modificar el número y la tecla SET para confirmarlo.

Si olvida la contraseña utilice el número universal 100.

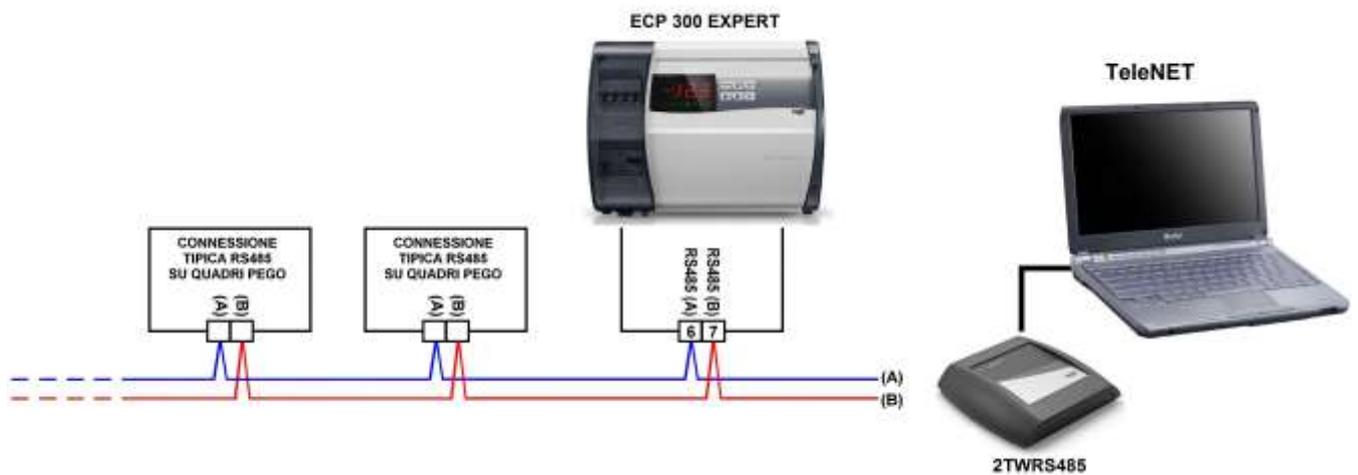
## CAPÍTULO 6: OPCIONES

### 6.1

#### SISTEMA DE MONITOREO/SUPERVISIÓN TELENET

Para la inclusión del quadro en una red **TeleNET** seguir el siguiente diagramma. Consulte el manual de **TeleNET** para la configuración del instrumento.

**IMPORTANTE:** Cuando se configura el "Modulo" seleccione "Instrumento ECP Serie Base / ECP Serie Expert rel. 25 o superior".

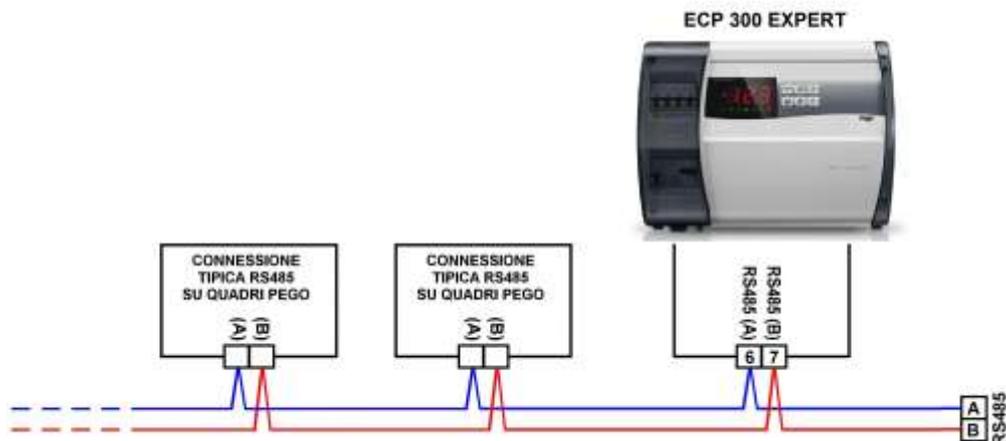


### 6.2

#### CONFIGURACION DE LA RED CON PROTOCOLO MODBUS-RTU

Para la inclusión del quadro en una red RS485 con protocolo **Modbus-RTU** seguir el siguiente diagramma.

Consulte el manual de MODBUS RTU\_ECP202EXP (disponible en nuestro sitio web) para las especificaciones del protocolo de comunicación MODBUS-RTU.



# CAPÍTULO 7: DIAGNÓSTICOS

## 7.1

## DIAGNÓSTICO MEDIANTE CÓDIGOS DE ALARMA

En caso de posibles anomalías, el controlador **ECP300 EXPERT** avisa al operador a través de los códigos de alarma visualizados en el display y de una señal acústica emitida por un zumbador interno en la Consola operativa. Las alarmas de temperatura EL y EH permanecen visibles incluso después de su regreso (icono de alarma fija activado) hasta que se adquieren después de presionar la tecla de silencio.

En el caso de una condición de alarma, se mostrará uno de los siguientes mensajes en la pantalla:

CÓDIGO ALARMA	POSIBLE CAUSA	OPERACIÓN A EFECTUAR
E0	<b>Anomalía de funcionamiento de la sonda ambiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el estado de la sonda ambiente.</li> <li>• Compruebe las conexiones de la sonda ambiente.</li> <li>• Si el problema persiste sustituya la sonda.</li> </ul>
E1	<b>Anomalía de funcionamiento de la sonda de descongelación</b> (En este caso las posibles descongelaciones tendrán lugar con duración igual al tiempo d3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el estado de la sonda de descongelación.</li> <li>• Compruebe las conexiones de la sonda descongelación.</li> <li>• Si el problema persiste sustituya la sonda.</li> </ul>
E2	<b>Alarma eeprom</b> Se ha detectado un error en la memoria EEPROM. (Todas las salidas están desactivadas excepto las de alarma)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apague y encienda el equipo nuevamente, utilizando el disyuntor auxiliar dentro de la puerta transparente.</li> </ul>
E8	<b>Alarma operador en celda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restablezca la entrada de operador en celda.</li> </ul>
Ec	<b>Activación protección del compresor</b> (por ejemplo: protección térmica, presostato, Kriwan, etc.) (Todas las salidas están desactivadas excepto las de alarma, si existen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el estado del compresor.</li> <li>• Compruebe la absorción del compresor.</li> <li>• Si el problema persiste contacte con el servicio de asistencia técnica.</li> </ul>
Ed	<b>Alarma de puerta abierta.</b> A la abertura del microporta y a pasado el tiempo tdo es restablecido el funcionamiento normal del control dando la señal de alarma de puerta abierta (Ed).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Averiguar el cierre de la puerta.</li> <li>• Compruebe las conexiones eléctricas del interruptor de la puerta.</li> <li>• Si el problema persiste contacte con el servicio de asistencia técnica.</li> </ul>
E9	<b>Alarma luz de la cámara frigorífica.</b> La luz de la cámara frigorífica ha estado encendida por más tiempo que tdo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apague la luz.</li> </ul>
EH	<b>Alarma de temperatura máxima.</b> En la cámara fría, se ha alcanzado una temperatura superior a la establecida para la alarma de temperatura máxima (ver variable A2, nivel de programación del usuario)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el estado del compresor.</li> <li>• La sonda no detecta correctamente la temperatura o el comando de parada / arranque del compresor no funciona.</li> </ul>
EL	<b>Alarma de temperatura mínima.</b> En la cámara fría, se ha alcanzado una temperatura inferior a la establecida para la alarma de temperatura mínima (ver variable A1, nivel de programación del usuario)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el estado del compresor.</li> <li>• La sonda no detecta correctamente la temperatura o el comando de parada / arranque del compresor no funciona.</li> </ul>

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

## 7.2

En caso de que no haya un código de alarma a continuación, se indican algunas de las causas más comunes que pueden provocar anomalías. Estas causas pueden referirse a problemas internos o externos del panel.

EVENTOS	CAUSA POSIBLE	OPERACIÓN PARA EJECUTAR
<b>El compresor no arranca</b>  <b>La pantalla está apagada</b>	Ausencia de suministro de energía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique que la pantalla se encienda en el panel y que la luz verde  del sistema esté encendida.</li> <li>• Verifique las conexiones de la sonda de sala</li> <li>• Si el problema persiste, reemplace la sonda</li> </ul>
	Intervención de la protección general magnetotérmicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de reinsertar el interruptor automático, verifique que no haya cortocircuitos. Luego reinserte la unidad magnetotérmica comprobando todas las absorciones para identificar cualquier anomalía.</li> </ul>
	Intervención de los circuitos auxiliares magnetotérmicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de reinsertar el interruptor automático, verifique que no haya cortocircuitos. Luego reinserte la unidad magnetotérmica comprobando todas las absorciones para identificar cualquier anomalía.</li> </ul>
	Intervención del fusible de protección del circuito secundario en el transformador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restablecer el fusible (fusible de vidrio 10X20 F250mA 250V).</li> <li>• Verifique que la absorción en el secundario del transformador no exceda 0,25A.</li> <li>• Verifique que ningún otro usuario haya sido conectado a los terminales de la fuente de alimentación Kriwan.</li> <li>• Verifique que no haya cortocircuitos en el circuito secundario.</li> </ul>
<b>El compresor no arranca</b>	El panel está en stand-by	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique que el panel no esté en modo de espera (luz verde  parpadeante). En ese caso, presione la tecla para iniciar el panel (lámpara verde  fija)</li> </ul>
	Intervención o anomalía de los presostatos o kriwan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique las conexiones eléctricas, la configuración y el correcto funcionamiento de los sensores y el compresor.</li> <li>• En el caso del primer encendido, compruebe la presencia del puente de selección de modo de funcionamiento "PumpDown / Thermostat" en la placa de terminales X1 y puentee los terminales de consentimiento de los dispositivos no presentes en el sistema (presostatos, Kriwan)</li> </ul>
<b>El ciclo de descongelamiento no se lleva a cabo</b>	Configuración incorrecta de los parámetros relacionados con el ciclo de descongelación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique la entrada correcta de los parámetros establecidos.</li> </ul>

## CAPÍTULO 8: MANTENIMIENTO

### 8.1

#### REGLAS GENERALES DE SEGURIDAD

Cualquiera que sea la naturaleza del mantenimiento, debe ser realizado exclusivamente por personal técnico especializado.



En caso de avería o mantenimiento del sistema eléctrico, antes de proceder corte la tensión al panel colocando el interruptor general de alimentación en posición abierta (O). Verifique la ausencia de voltaje con un tester antes de realizar cualquier operación.

Cada elemento del panel, si está defectuoso, debe reemplazarse únicamente con repuestos originales.

Si la intervención involucra partes externas al panel, realice los siguientes pasos:

- ❑ Apague el panel de forma permanente y confiable de una de las siguientes maneras:
  - 1) Ponga el interruptor principal 300 EXPERT en posición OFF y cierre la tapa frontal con un candado.
  - 2) Corte la fuente de alimentación corriente arriba del panel permanentemente, usando un candado (en posición OFF).
- ❑ Coloque señales que indiquen mantenimiento en curso.



Antes de continuar con las operaciones de mantenimiento, lleve a cabo las siguientes instrucciones de seguridad:

- ❑ El panel eléctrico debe estar sin tensión.
- ❑ Evite que el personal no autorizado esté presente en el área de intervención.
- ❑ Coloque los letreros apropiados para indicar "Máquina en mantenimiento".
- ❑ Use ropa de trabajo (trajes, guantes, zapatos, cascos) adecuada y sin apéndices.
- ❑ Retire, si está desgastado, cualquier objeto que pueda quedar atrapado en las partes sobresalientes del panel.
- ❑ Tener equipos y herramientas de prevención de accidentes adecuados para las operaciones.
- ❑ Las herramientas deben estar limpias y desengrasadas.
- ❑ Tener disponible la documentación técnica necesaria para llevar a cabo el trabajo de mantenimiento (diagramas de cableado, tablas, dibujos, etc.).
- ❑ Al final de las operaciones de mantenimiento, elimine todos los materiales residuales y limpie cuidadosamente el panel.



Está absolutamente prohibido alojar piezas adicionales dentro del cuadro eléctrico.

**El fabricante declina toda responsabilidad si no se observan los puntos de este capítulo.**

## MANTENIMIENTO

## 8.2

El mantenimiento programado es necesario para garantizar la funcionalidad del panel eléctrico a lo largo del tiempo y para evitar que el deterioro de algunos elementos sea una fuente de peligro para las personas. Solo debe ser realizado por personal técnico especializado y de conformidad con las normas de seguridad generales.

ORGANO	TIPO DE INTERVENCIÓN	FRECUENCIA
Bloques de terminales	Ajuste de cables	Después de los primeros 20 días de operación
Bloques de terminales	Ajuste de cables	Anual

## REPUESTOS

## 8.3

Repuestos para **ECP300 EXPERT**:

Códigos de identificación PEGO	DESCRIPCIÓN
200SCHBASE4	Tarjeta electrónica de repuesto
COP300EXP	Reemplazo de la puerta transparente de protección y de la cubierta de los tornillos



Las piezas de repuesto deben solicitarse a su distribuidor.

# ANEXOS

## A.1

### DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE

ESTA DECLARACION DE CONFORMIDAD SE EXPIDE BAJO LA RESPONSABILIDAD EXCLUSIVA DE FABRICANTE:

**THIS DECLARATION OF CONFORMITY IS ISSUED UNDER THE EXCLUSIVE RESPONSIBILITY OF THE MANUFACTURER:**



PEGO S.r.l. a socio unico - Via Piacentina 6/b, 45030 Occhiobello (RO) – Italy –  
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Castel S.r.l.

### DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO AFECTADO / DENOMINATION OF THE PRODUCT IN OBJECT

QUADRI ELETTRICI PER LA REFRIGERAZIONE  
*ELECTRICAL BOARDS FOR REFRIGERATING PLANTS*

- |  |  |                          |
|--|--|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> ECP300 EXPERT VD4   | <input type="checkbox"/> ECP300 EXPERT VD7     | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> ECP300 EXPERT U VD6 | <input type="checkbox"/> ECP300 EXPERT U VD 12 | <input type="checkbox"/> |

EL PRODUCTO CUMPLE CON LOS REGLAMENTOS DE ARMONIZACIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA:  
**THE PRODUCT IS IN CONFORMITY WITH THE RELEVANT EUROPEAN HARMONIZATION LEGISLATION:**

Directiva de bajo voltaje (LVD): **2014/35/UE**  
*Low voltage directive (LVD):* **2014/35/EU**

Directiva EMC: **2014/30/UE**  
*Electromagnetic compatibility (EMC):* **2014/30/EU**

LA CONFORMIDAD PRESCRITA POR LAS DIRECTIVAS ESTÁ GARANTIZADA POR EL CUMPLIMIENTO A TODOS LOS EFECTOS DE LAS SIGUIENTES NORMAS (incluyendo todos los cambios):

**THE CONFORMITY WITH THE REQUIREMENTS OF THIS DIRECTIVE IS TESTIFIED BY COMPLETE ADHERENCE TO THE FOLLOWING STANDARDS (including all amendments):**

Estándares armonizados: **EN 60204-1:2018, EN 61439-1:2022, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007**  
*European standards:* **EN 60204-1:2018, EN 61439-1:2022, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007**

Firmado por y en nombre de:  
*Signed for and on behalf of:*

Pego S.r.l.  
Martino Villa  
Presidente

Lugar y fecha de lanzamiento:  
*Place and Date of Release:*

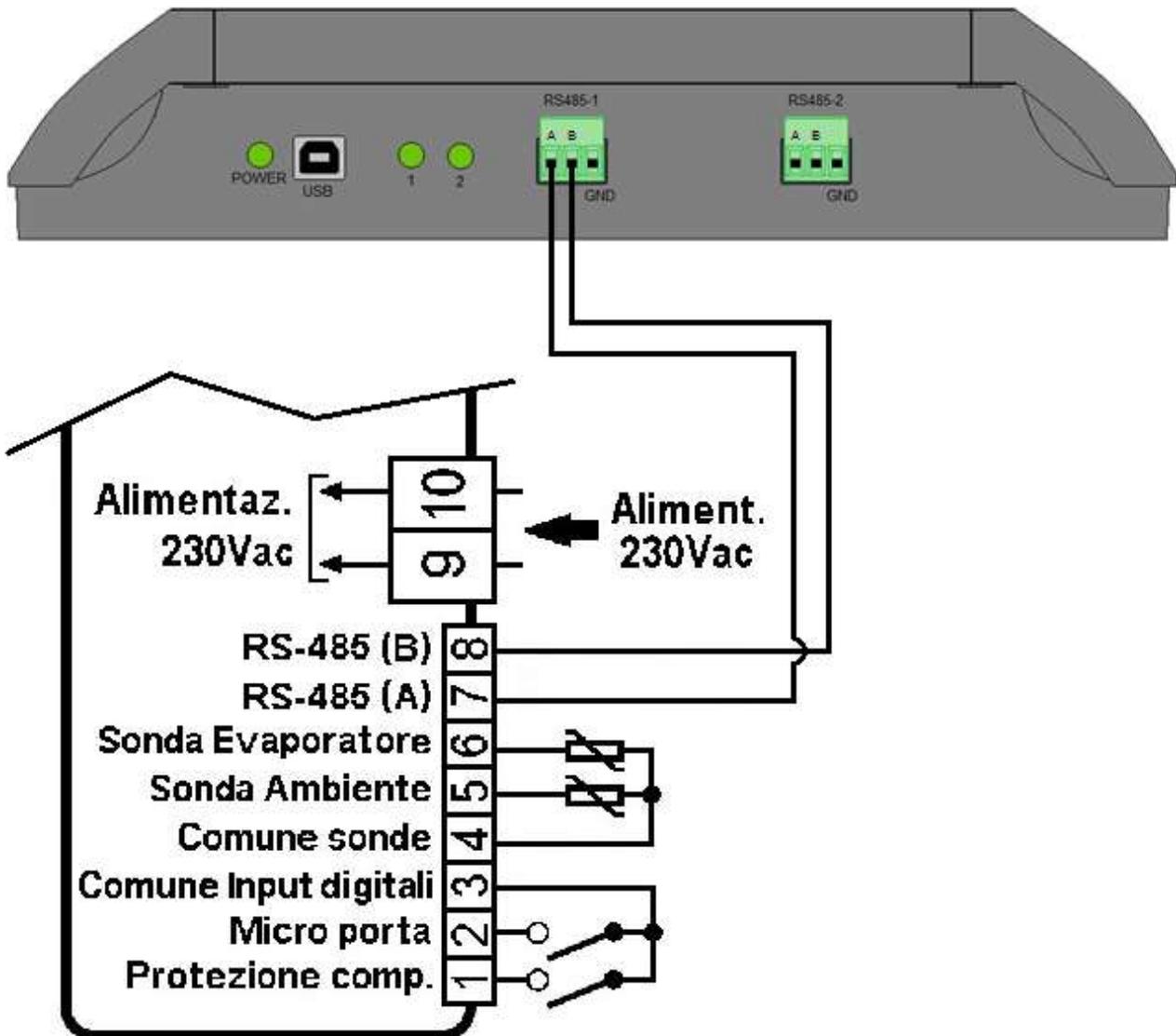
Occhiobello (RO), 01/01/2022

## A.2

## DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE LA RED TELENET

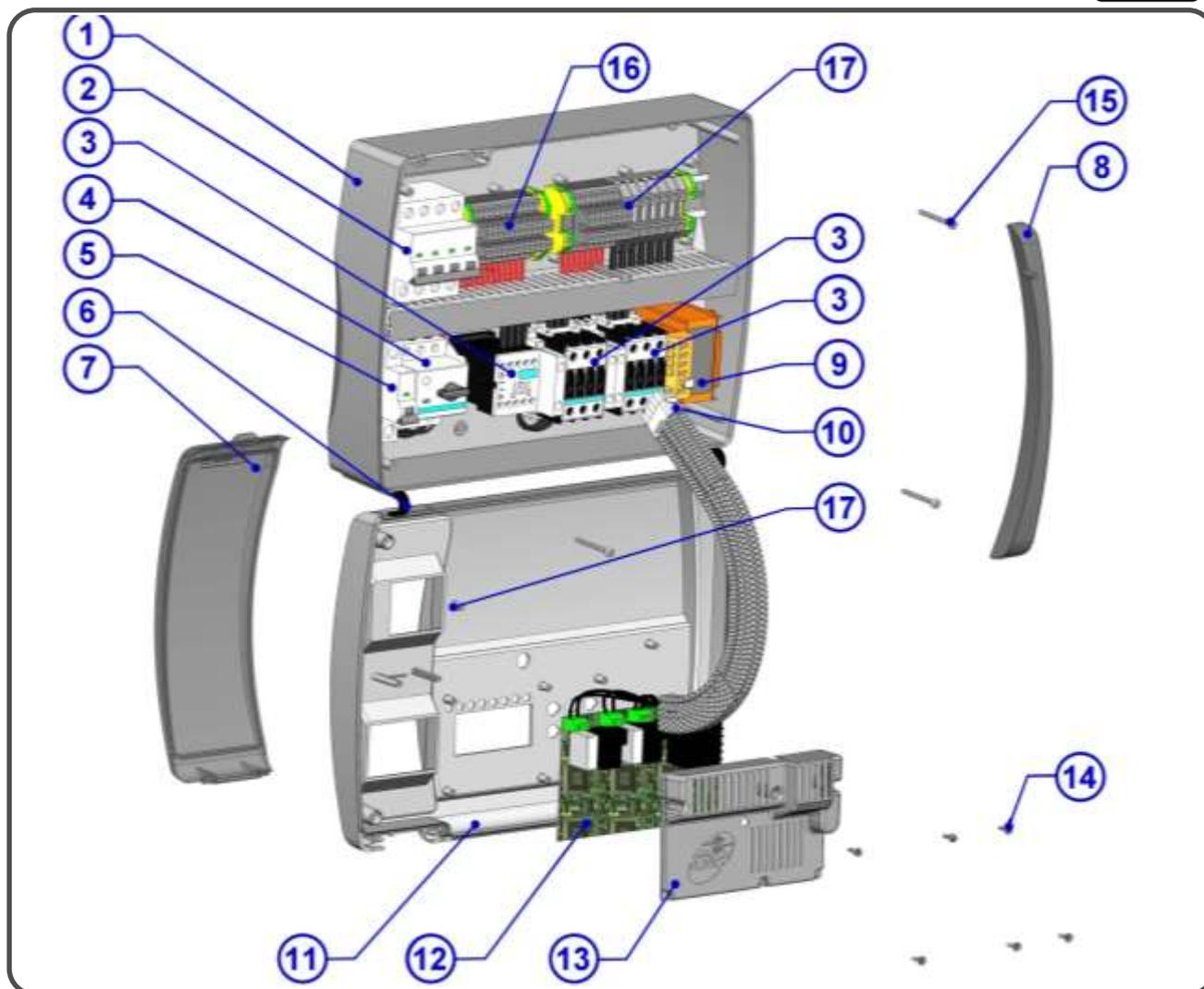


Recuerde también asignar una dirección de red que sea coherente con la red actual de TeleNET, si está presente (parámetro de segundo nivel Ad).



## DESPIECE

6.2



## LEYENDA

RIF.	DESCRIPCIÓN
1	Caja trasera de abs
2	Interruptor magnetotérmico de cuatro polos con función de interruptor general / protección general
3	Contactores para controlar los diversos usuarios
4	Interruptor de protección del motor para protección del compresor
5	Unipolar magnetotérmico de protección auxiliar
6	Bisagras flexibles para abrir la tapa frontal cuadrada
7	Tapa frontal de policarbonato transparente
8	Tapa de policarbonato para tornillos
9	Transformador para circuitos auxiliares (a bordo hay un fusible de vidrio 10x20 f250ma 250v)
10	Conector de conexión de tarjeta electrónica con panel eléctrico
11	Caja frontal de abs
12	Tarjeta cpu
13	Cubierta de la tarjeta de control electrónico
14	Tornillos de fijación tarjetas
15	Tornillos de cierre caja
16	Bloque de terminales auxiliar x1
17	Bloque de terminales de alimentación x2

**Advertencia:** Esta despiece es puramente indicativa y se refiere al modelo ECP300VD7. El material de los diversos modelos de marco puede diferir del presente explotado.



**PEGO s.r.l.**  
**Via Piacentina, 6/b 45030 Occhiobello ROVIGO - Italia**  
**Tel. +39 0425 762906**  
**e-mail: info@pego.it – www.pego.it**

**CENTRO DE ASISTENCIA**  
**Tel. +39 0425 762906 e-mail: tecnico@pego.it**

Agencia: